

## ヒト心筋内線維組織の組織計測的研究

著者	山極 洪紹
号	808
発行年	1973
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/19089">http://hdl.handle.net/10097/19089</a>

氏 名（本籍）	やま 山	ぎわ 極	ひろ 洪	つぐ 紹
学 位 の 種 類	医	学	博	士
学 位 記 番 号	医	第	8 0 8	号
学位授与年月日	昭 和 4 8 年 7 月 1 1 日			
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当			
最 終 学 歴	昭和 4 1 年 3 月 2 5 日 東北大学医学部医学科卒業			
学位論文題目	ヒト心筋内線維組織の組織計測的研究			

（主 査）

論文審査委員 教授 山 形 徹 一 教授 諏 訪 紀 夫

教授 滝 島 任

## 論文内容要旨

心肥大は臨床も っとも一般的なものであるにもかかわらず、その本態や生理的意義については不明の点が少なくない。心肥大には古くから心臓への負荷の増加に対する適応現象とみる考え方があるが、心肥大は負荷の増加に対する理想的な適応形式ではなく、限界があると考えられる。肥大心は最終的には慢性心不全に陥るが、その原因については種々の面から検討されている。

肥大心には線維組織または瘢痕組織が多量に存在する。すでに、Büchner ら、Schoen-mackers, Arosemena ら、Roberts らは肥大心筋の心内膜側心筋や乳頭筋に高頻度に瘢痕組織が存在することを認めている。これらの研究はこれまで重要視されなかった瘢痕組織が、心筋の代謝、とくに収縮性に影響を及ぼし、肥大心が心不全に陥る原因の一つとして大きい役割を演じている可能性を示唆するものと考えられるが、瘢痕組織を定量的に組織計測を行なった報告はこれまでみられていない。私は線維組織の存在が心不全の原因の一つとなりうる可能性を検討するため、ヒト剖検心について定量的に組織計測を行なった。男子 15 例、女子 13 例、計 28 例の剖検心で、左心室内膜側心筋、左心室心外膜側心筋および左心室後内側乳頭筋の三部分につき、Chalkley の Point counting の方法で、線維組織と心筋組織の面積の割合を測定し、次の成績を得た。

1. 左心室内膜側心筋内の線維組織の平均値は 8.52% で、最大 24.6%、最小 1.3% であった。左心室心外膜側線維組織の平均値は 4.62% で、最大 21.5%、最小 0.7% であった。左心室後内側乳頭筋の線維組織の平均値は 18.31% で、最大 61.1%、最小 3.4% であった。

2. 心筋部位別に線維組織の平均値を比較してみると、左心室内膜側では、左心室心外膜側線維組織量のはば 2 倍で、両者の間には非常に有意の差が認められた。左心室後内側乳頭筋では、左心室内膜側心筋の線維組織量の 2 倍以上で、非常に有意の差が認められた。28 例各個にみても、大部分において、同様の所見が認められた。

3. 心筋部位別に心重量との相関をみると、心内膜側線維組織量と心重量との間には非常に有意の相関が認められた。しかし、心外膜側心筋、乳頭筋では、心重量との間に有意の相関は認められなかった。

4. 全 28 症例を心疾患群、腎・血管系疾患群、その他疾患群に分けて、心重量との相関をみると、心疾患群、その他疾患群では有意の相関は認められなかったが、腎・血管系疾患群と心重

量との間には、乳頭筋を除いて、有意の相関が認められた。

線維化の原因としては、心重量の増加にともなう相対的動脈虚血が考えられ、合併する冠動脈硬化症の影響も大きいと考えられる。肥大心には線維組織が多量に存在する。線維組織は心筋拡張期の受動的圧負荷には耐えうるとしても、収縮期の心筋仕事に対しては、自動的収縮力のない線維組織が心筋内に散在すれば、収縮という力学的特性に大きな歪みをもたらすことは容易に想像される。こうして肥大した肥大心は、さらに多量の線維組織を作り出すという悪循環をくりかえし、やがて心不全に陥るものと想像される。乳頭筋の線維化による僧帽弁逆流がこれに加われれば、さらにその速度は増加し、心不全の時期がはやまるものと考えられる。

## 審 査 結 果 の 要 旨

著者は肥大心の線維の存在が心不全の原因の一つとなりうる可能性を検討するため、男子15例、女子13例、計28例の剖検心で、左心室心内膜側心筋、左心室心外膜側心筋および左心室後内側乳頭筋の三部分につき、ChalkleyのPoint countingの方法で、線維組織と心筋組織の面積の割合を測定し、次の成績を得ている。

1. 左心室内膜側心筋内の線維組織の平均値は8.52%、左心室心外膜側線維組織の平均値は4.62%、左心室後内側乳頭筋の線維組織の平均値は18.31%であった。
2. 心筋部位別に線維組織の平均値を比較してみると、左心室内膜側では、左心室心外膜側線維組織量のはば2倍、左心室後内側乳頭筋では、左心室心内膜側心筋の線維組織量の2倍以上である。
3. 心筋部位別に心重量との相関をみると、心内膜側線維組織量と心重量との間には非常に有意の相関が認められた。
4. 全28症例を心疾患群、腎・血管系疾患群、その他疾患群に分けて、心重量との相関をみると、腎・血管系疾患群と心重量との間には、乳頭筋を除いて、有意の相関が認められた。

したがって、本論文は学位を授与するに値するものと認める。